

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Licznik kolonii bakterii



LKB 2002



Producent:
POL-EKO-APARATURA sp.j.


Ver. 1.96
Data 18.05.2018


SPIS TREŚCI

1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	4
2. OCHRONA ŚRODOWISKA I UTYLIZACJA SPRZĘTU.....	4
3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA	5
4. PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM	5
4.1. Przygotowanie licznika do pracy	6
5. OPIS URZĄDZENIA	6
6. OBSŁUGA URZĄDZENIA	7
6.1. Menu urządzenia	7
6.2. Praca z licznikiem bez zliczania wartości średniej	7
6.3. Praca z licznikiem ze zliczaniem wartości średniej	8
6.4. Zliczanie przy pomocy zewnętrznego markera (opcjonalnego)	9
7. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA	9
8. MOŻLIWE USTERKI.....	9
9. DANE TECHNICZNE	10
10. GWARANCJA	10

1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Aby urządzenie służyło Państwu jak najdłużej i obsługa boksu była bezpieczna, należy przestrzegać kilku podstawowych zasad wymienionych poniżej:

1.	<p><u>Nie wolno instalować urządzenia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • na zewnątrz budynków, • w miejscach zawilgoconych lub narażonych na zalanie cieczą, • w pobliżu substancji łatwopalnych lub lotnych, • w pobliżu kwasów lub żrących wyziewów.
2.	<p><u>Nie wolno:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • dotykać części będących pod napięciem szczególnie przy podłączeniu urządzenia do instalacji 230V, • obsługiwać urządzenia wilgotnymi rękami.
3.	<p><u>Należy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • używać tylko źródeł zasilania posiadających uziemienie (aby uniknąć porażeń), • podczas odłączania wtyczki od źródła zasilania trzymać za jej osłonę nie za przewód, • odłączyć źródło zasilania urządzenia, przed rozpoczęciem jakichkolwiek napraw bądź konserwacji • chronić przewód oraz wtyczkę zasilającą przed uszkodzeniami, • odłączyć wtyczkę zasilającą lub ładowarki przed planowanym przemieszczeniem urządzenia, • wyłączyć i zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem urządzenie jeśli wykazuje widoczne uszkodzenia.
	<p>Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji, a w szczególności tych opatrzonych symbolem ostrzegawczym, zarówno ze względu na bezpieczeństwo Użytkownika, jak i poprawną pracę urządzenia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nie stosowania się do zamieszczonych w instrukcji wskazówek.</p>

	Symbol oznaczający wskazówki i informacje pomocne przy obsłudze urządzenia.
---	---

2. OCHRONA ŚRODOWISKA I UTYLIZACJA SPRZĘTU



Opakowanie chroni urządzenie przed uszkodzeniem w czasie transportu. Materiały zastosowane na opakowanie urządzenia są nieszkodliwe dla środowiska i nadają się do przeróbki wtórnej. Proszę usunąć opakowanie w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska lub oddać do przeróbki wtórnej. Nasze urządzenie również jest wykonane z materiałów, które po zużyciu nadają się do przeróbki wtórnej, aby odzyskać cenne surowce. Produkt oznaczony jest zgodnie z europejskimi przepisami o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych (waste electrical and electronic equipment – WEEE2). Przepisy te wytyczają ramowe warunki zwrotu i recyklingu zużytych urządzeń ważne w całej Unii Europejskiej.

Prosimy Państwa o ochronę środowiska, w którym wszyscy żyjemy!

Przekazując w Państwa ręce urządzenie naszej produkcji informujemy, iż dołożyliśmy wszelkich starań, aby te urządzenie w pełni spełniło Wasze oczekiwania i było niezawodne przez długi okres użytkowania. W związku na ciągle udoskonalanie naszych produktów, a także na poszerzanie naszej bogatej oferty, wszelkie sugestie odnośnie dodatkowych funkcji oraz uwagi odnośnie funkcjonowania urządzeń są mile widziane. Zapraszamy na naszą stronę internetową www.pol-eko.com.pl

3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Licznik kolonii bakterii jest prostym urządzeniem służącym do precyzyjnej pracy z płytkami Petriego o różnych wymiarach (dzięki dołączonym elementom adaptacyjnym). Możliwe jest również zliczanie kolonii na płytkach poza urządzeniem, przy zastosowaniu opcjonalnego markera ZM 2002. Powierzchnia podstawy jest czuła na nacisk, dlatego też każde zaznaczenie kolonii na płytce za pomocą pisaka jest sygnalizowane dźwiękiem i liczbą. Sterownik elektroniczny posiada akustyczną kontrolę liczenia i automatyczną kompensację ciężaru różnych płytek Petriego. Równomierne oświetlenie całego pola do zliczeń gwarantuje wysokowydajna lampa pierścieniowa. Zastosowanie lupy ułatwia pracę i zapewnia wyraźny nie zniekształcony obraz. Lupa jest zamontowana na elastycznym pałuku co umożliwia ustawienie jej w wygodnej dla Użytkownika pozycji. Czytelny trzyznakowy wyświetlacz LED pozwala na użytkowanie urządzenia w dowolnych warunkach oświetleniowych.

4. PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

Producent wysłał urządzenie zabezpieczone profilami kartonowymi i folią. Urządzenie należy transportować w pozycji pionowej. Należy zabezpieczyć paczkę przed przesuwaniem się podczas transportu.

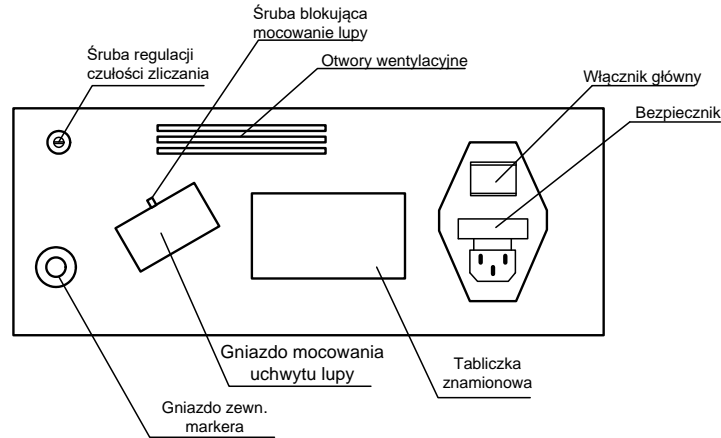


Zaleca się, aby zaraz po otrzymaniu urządzenia sprawdzić jego stan wizualny oraz wyposażenie w obecności osoby dostarczającej towar. Za uszkodzenia powstałe w czasie transportu odpowiada firma kurierska.

Wyposażenie standardowe:

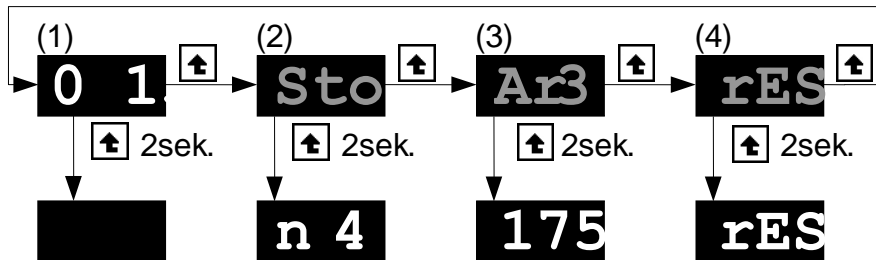
- licznik kolonii bakterii LKB 2002
- lupa powiększająca (2,5 krotne powiększenie, \varnothing 110 mm)
- marker standardowy
- płytka tła (dwustronna: tło białe i czarne)
- płytka z polami do zliczeń (pola 1 cm^2 i $1/9 \text{ cm}^2$)
- elementy adaptacyjne dla różnych wymiarów szalek (3 szt.)
- kabel zasilający
- płytka szklana
- przyssawka
- instrukcja obsługi

Panel tylny



6. OBSŁUGA URZĄDZENIA

6.1. Menu urządzenia



Ciemniejsze znaki na powyższym rysunku symbolizują pulsowanie informacji na wyświetlaczu.

Pomiędzy oknami przechodzi się poprzez krótkie naciśnięcie przycisku


- (1) Okno zliczania – pokazana jest liczba zliczeń
- (2) Okno zapisu serii – po naciśnięciu i przytrzymaniu przez ok. 2 sek. liczba zliczeń zapisywana jest jako kolejna seria, na wyświetlaczu przedstawiony jest nr zapisanej serii.
- (3) Okno wartości średniej – w oknie tym podawana jest ilość zapisanych serii, z których jest obliczona średnia z serii zliczeń.
- (4) Okno zerowania – po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku przez ok. 2 sek. wszystkie wcześniej zapisane serie są kasowane.

6.2. Praca z licznikiem bez zliczania wartości średniej



1. Włączyć urządzenie włącznikiem głównym, spowoduje to zaświecenie lampy podświetlającej pole do zliczeń.
2. Położyć szalkę Petriego na płytce szklanej. Jeśli to konieczne użyć odpowiedniego adaptera dla różnych rozmiarów naczynia, tak aby było w centrum pola zliczania.
3. Każdorazowe zaznaczenie markerem kolonii bakterii zwiększy wartość licznika o 1, potwierdzając zliczenie krótkim sygnałem dźwiękowym.




W przypadku zaniku napięcia zasilania wartość licznika się zeruje, należy powtórzyć zliczanie.

4. Nacisnąć i przytrzymać przez ok. 2 sekundy przycisk funkcyjny . Wyzerowanie licznika będzie potwierdzone długim sygnałem.
5. Zaznaczyć kolonie bakterii za pomocą markera permanentnego. Płytką szklaną jest czuła na nacisk. Każde zaznaczenie markerem będzie zliczone przez układ elektroniczny i potwierdzone sygnałem dźwiękowym.
6. Na wyświetlaczu LED pokazywana jest aktualna ilość zliczonych kolonii bakterii.

6.3. Praca z licznikiem ze zliczaniem wartości średniej


1. Końcowy wynik zliczeń dla każdej pojedynczej analizy (pojedyncza szalka Petriego) może być zapamiętany w pamięci wewnętrznej licznika. Wyniki te mogą być użyte do obliczenia wartości średniej ilości kolonii bakterii.
2. Każdorazowe zaznaczenie markerem kolonii bakterii zwiększy wartość licznika o 1, potwierdzając zliczenie krótkim sygnałem dźwiękowym.
3. Umieścić pierwszą szalkę Petriego i zliczyć kolonie bakterii przy pomocy markera. Nacisnąć przycisk funkcyjny , na wyświetlaczu pojawi się informacja "Sto" (od ang. „Store”- zapamiętać). Żeby zapamiętać zliczoną wartość nacisnąć przycisk  i przytrzymać go przez ok. 2 sekundy. Potwierdzeniem tej operacji będzie sygnał dźwiękowy oraz wyświetlony napis „n 1” - w pamięci zostaje zapisana pierwsza seria zliczonych kolonii.



W przypadku, gdy zachodzi potrzeba wyzerowania aktualnie zliczanej serii można skasować licznik przyciskając i przytrzymując na ok. 2 sek. przycisk .



W przypadku zaniku napięcia zasilania wartość licznika aktualnie zliczanej serii się zeruje, należy powtórzyć zliczanie.

4. Umieścić kolejną szalkę Petriego i postępować zgodnie z wcześniejszymi punktami. Można w ten sposób zapisać do dziewięciu serii zliczeń.
5. Po zliczeniu wszystkich płytek można podejrzeć średnią ze zliczeń. Informacja na wyświetlaczu **Ar 4** oznacza, że do obliczenia średniej wartości brane są informacje zapisane w czterech seriach zliczeń. Aby odczytać średnią należy przytrzymać przycisk przez ok. 2 sekundy.
6. Żeby wyczyścić pamięć zliczeń i średnich nacisnąć przycisk funkcyjny  3 razy. Pojawi się napis **rES** (od ang. „reset” –zeruj”). Potwierdzić zerowanie pamięci trzymając przez ok. 2 sekundy przycisk funkcyjny. Długi sygnał dźwiękowy potwierdza skasowanie pamięci zliczeń i średnich. Po zakończeniu pracy wyłączyć urządzenie.

6.4. Zliczanie przy pomocy zewnętrznego markera (opcjonalnego)

Jeżeli szalka Petriego nie mieści się w polu zliczającym licznika, można wtedy zliczać kolonie bakterii przy pomocy zewnętrznego markera ZM 2002, który podłącza się do gniazda umieszczonego z tyłu urządzenia.



Podczas podłączania lub odłączania markera do lub z urządzenia może wystąpić przypadkowa inkrementacja liczby zliczeń. Zaleca się po podłączeniu lub odłączeniu markera wyzerowanie stanu licznika po czym można rozpocząć nowe zliczanie.

Pojedyncze zakreślenie bądź zaznaczenie kolonii powoduje zwiększenie wartości licznika o jeden i sygnał dźwiękowy.

Uwaga: funkcja zliczania wartości średniej jest także dostępna przy pracy z zewnętrznym markerem.

7. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

Licznik kolonii bakterii LKB 2002 nie wymaga dodatkowych czynności konserwujących poza okresowym czyszczeniem obudowy.



Przed przystąpieniem do czyszczenia należy odłączyć przewód zasilający z urządzenia – ryzyko porażenia prądem.

Do czyszczenia można używać miękkiej szmatki zwilżonej ciepłą wodą lub w przypadku silnych zabrudzeń wodą z dodatkiem łagodnego detergentu (np. płynu do mycia naczyń lub mydła).

Do sterylizacji można użyć alkoholu.

8. MOŻLIWE USTERKI

Poniżej znajduje się wykaz najczęstszych usterek urządzenia. W niektórych przypadkach użytkownik sam może podjąć środki naprawcze.

błędy	przyczyna	usuwanie błędów
oświetlenie i wyświetlacz nie działają	przepalony bezpiecznik sieciowy	wymienić bezpiecznik, (bezpiecznik rurkowy 20x5 o wartości 3,15A/230V)
oświetlenie nie działa	uszkodzenie lampy	skontaktować się z serwisem
wyświetlacz nie świeci	uszkodzenie elektroniki	skontaktować się z serwisem
oświetlenie i wyświetlacz działają jednak zliczanie nie jest możliwe	zbyt niska czułość lub uszkodzone sterowanie	zwiększyć czułość, jeśli dalej licznik nie zlicza skontaktować się z serwisem
nacisk na płytkę zliczeniową jest nierównomierny	uszkodzenie sensora	skontaktować się z serwisem
podwójne zliczanie	czułość zbyt wysoka	ustawić (zmniejszyć) czułość
przypadkowe zliczanie podczas podłączania lub odłączania markera zewnętrznego	jest to zjawisko normalne	należy postępować zgodnie ze wskazówką umieszczoną w pkt. 6.4

9. DANE TECHNICZNE

Napięcie przyłączeniowe:	230V ± 15%, 50-60 Hz
Moc pobierana	maks. 22 W
Zabezpieczenie	bezpiecznik topikowy rurkowy 3,15 A (Ø 5× 20 mm)
Wymiary	300 × 325 × 90 mm
Wymiary pola zliczającego	Ø 120 mm
Lampa fluoroscencyjna (czas pracy)	8000 godzin w cyklach 2 godzinnych
Waga	4,9 kg

10. GWARANCJA

Wzór zgłoszenia serwisowego oraz warunki gwarancji określone są na stronie internetowej producenta:

<http://www.pol-eko.com.pl/pl/serwis>

Naprawy gwarancyjne należy zgłaszać na adres:

**POL-EKO-APARATURA Sp.j.
ul. Kokoszycka 172 C
44-300 Wodzisław Śl.**

Tel:

32 453 91 96

32 453 91 70

32 453 90 25

E-mail:

serwis@pol-eko.com.pl



DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

EU DECLARATION OF CONFORMITY



Produkt: Licznik kolonii bakterii	Product: Colony counter
Model: LKB 2002	Model:
w wersjach:	in version: -
Nazwa i adres producenta: POL-EKO-APARATURA sp.j. A. Polok-Kowalska, S. Kowalski ul. Kokoszycka 172c 44-300 Wodzisław Śl.	Name and address of the manufacturer:
Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.	This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego: LVD 2014/35/UE EMC 2014/30/UE RoHS 2011/65/UE WEEE 2012/19/UE	The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: LVD 2014/35/EU EMC 2014/30/EU RoHS 2011/65/EU WEEE 2012/19/EU
Odniesienia do odnośnych norm zharmonizowanych, które zastosowano, lub do innych specyfikacji technicznych, w stosunku, do których deklarowana jest zgodność:	References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:
LVD	PN-EN 61010-1:2011
EMC	PN-EN 61326-1:2013-06
RoHS	PN-EN 50581:2013-03

Wodzisław Śl. 19.04.2016

POL-EKO-APARATURA sp.j.
DYREKTOR
Sebastian Kowalski
(Director)



**Producent wyposażenia kontrolno – pomiarowego
oraz autoryzowany dystrybutor firm:
Arctiko, AquaLytic, Eutech, Hamilton, Istran, Knick
Lovibond, MAXX, Nickel Electro, Rodwell, Thermo Scientific,
WTW**



POL-EKO-APARATURA SP. J.

**A. Polok-Kowalska, S. Kowalski
ul. Kokoszycka 172C; 44-300 Wodzisław Śląski
tel. +48 32 453 91 70, fax. +48 32 453 91 85**

e-mail: info@pol-eko.com.pl

internet: www.pol-eko.com.pl * www.cieplarki.pl * www.meblelab.com.pl * www.polekolab.pl

Produkujemy:

- szafy termostatyczne
- chłodziarki laboratoryjne
- cieplarki i inkubatory
- urządzenia z fotoperiodem
- suszarki, sterylizatory
- suszarki z przepływem azotu
- zamrażarki
- zamrażarki niskotemperaturowe
- komory klimatyczne
- liczniki kolonii bakterii
- wytrząsarki laboratoryjne
- aparaty do poboru prób
- stacje zlewne FEKO
- przetworniki do pomiarów on-line
- certyfikowane, metalowe i laminowane meble laboratoryjne
- dygestoria

Organizujemy:

- szkolenia
- szkolenia indywidualne
- seminaria

Zapewniamy:

- serwis gwarancyjny
- serwis pogwarancyjny
- szeroko pojęte doradztwo w zakresie doboru, konserwacji i eksploatacji wyposażenia laboratorium

Oferujemy urządzenia przenośne, laboratoryjne i on-line:

- pH-metry
- jonometry
- tlenomierze
- konduktometry
- fotometry i spektrofotometry
- termoreaktory
- mętnościomierze
- analizatory śladowych ilości metali ciężkich
- elektrody pH
- czujniki konduktometryczne
- sondy tlenowe
- łaźnie wodne
- autoklawy
- bufony pH
- standardy konduktometryczne
- testy fotometryczne
- strzykawki chromatograficzne
- akcesoria laboratoryjne
- materiały eksploatacyjne

Firma POL-EKO LABORATORIUM POMIAROWE Sp. z o. o. posiada **akredytację Polskiego Centrum Akredytacji w zakresie:**

- wzorcowania komór termostatycznych i klimatycznych (cieplarki, suszarki, szafy termostatyczne, inkubatory, komory klimatyczne, zamrażarki)
- wzorcowania łaźni laboratoryjnych oraz termoreaktorów
- wzorcowanie autoklawów
- wzorcowania termometrów elektrycznych i elektronicznych
- wzorcowanie rejestratorów temperatury
- wzorcowania wysokotemperaturowych pieców laboratoryjnych
- wzorcowanie termohigrometrów
- wzorcowanie sit

Wzorcowanie potwierdzone jest wystawieniem "Świadectwa wzorcowania".

Usługi poza zakresem akredytacji:

- sprawdzanie mierników i sond pomiarowych,
- przeprowadzanie procedur kwalifikacyjnych IQ, OQ, PQ,
- mapowanie temperatury i wilgotności w pomieszczeniach

Dodatkowe informacje nt. usług POL-EKO LABORATORIUM POMIAROWE znajdują się na stronie www.polekolab.pl oraz pod nr tel. 32 453 91 97.



AP 115