

# INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

## Komora do podgrzewania płynów



Caldera  
70, 150, 200, 250, 300

**UWAGA!!!**  
**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA NALEŻY**  
**ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ**



Producent:  
**POL-EKO APARATURA**

Ver 1.58  
Data 18.05.2018r.




## **Spis treści**


<b>1</b>	<b>ŚRODKI OSTROŻNOŚCI .....</b>	<b>5</b>
1.1	Symbole użyte w instrukcji .....	5
1.2	Zalecenia w użytkowaniu .....	5
<b>2</b>	<b>OCHRONA ŚRODOWISKA I UTYLIZACJA SPRZĘTU .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Informacje ogólne.....</b>	<b>6</b>
3.1	Przeznaczenie urządzenia .....	6
<b>4</b>	<b>PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM .....</b>	<b>6</b>
4.1	Transport urządzenia .....	6
4.2	Miejsce przechowywania .....	7
4.3	Instalacja urządzenia .....	7
4.4	Uwagi dotyczące rozmieszczenia wkładu .....	8
<b>5</b>	<b>OPIS URZĄDZENIA.....</b>	<b>9</b>
5.1	Wygląd urządzenia.....	9
5.2	Panel sterowania.....	10
5.3	Możliwości programowania .....	10
<b>6</b>	<b>OBSŁUGA URZĄDZENIA .....</b>	<b>11</b>
6.1	Zalecenia dla Użytkownika.....	11
6.2	Uruchomienie urządzenia .....	11
6.3	Zmiana temperatury .....	12
6.4	Ustawienia alarmu temperatury .....	12
<b>7</b>	<b>CZYSZCZENIE I KONSERWACJA URZĄDZENIA .....</b>	<b>13</b>
7.1	Czyszczenie obudowy.....	13
7.2	Czyszczenie komory .....	13
<b>8</b>	<b>POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU DŁUŻSZEJ PRZERWY W UŻYTKOWANIU .....</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>SYTUACJE PROBLEMOWE.....</b>	<b>13</b>
9.1	Urządzenie nie działa.....	13
9.2	Wyświetlacz LED nie działa .....	14
9.3	Nie działają przyciski panel .....	14
9.4	Świeci się żółta dioda alarmu.....	14
<b>10</b>	<b>KONTROLA URZĄDZENIA.....</b>	<b>15</b>
<b>11</b>	<b>GWARANCJA .....</b>	<b>15</b>
<b>12</b>	<b>TABLICZKA ZNAMIONOWA .....</b>	<b>16</b>
<b>13</b>	<b>DANE TECHNICZNE .....</b>	<b>17</b>
<b>14</b>	<b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....</b>	<b>18</b>



## 1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI


### 1.1 Symbole użyte w instrukcji

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO:</b> Ten symbol oznacza ostrzeżenia związane bezpośrednio z zagrożeniem życia lub zdrowia. Należy ich przestrzegać z uwagi na możliwość porażenia prądem.
---	--


	<b>UWAGA:</b> Ten symbol oznacza ostrzeżenia związane bezpośrednio lub pośrednio z uszkodzeniem ciała Użytkownika i/lub urządzenia.
---	---

### 1.2 Zalecenia w użytkowaniu


Osoba obsługująca powinna przestrzegać zakładowych przepisów BHP, a także przepisów zawartych w Kodeksie Pracy oraz dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Przedstawione poniżej zalecenia należy przestrzegać, aby zapewnić bezpieczeństwo Użytkownika, a także zapewnić długotrwałą i bezawaryjną eksploatację urządzenia. W trakcie eksploatacji urządzenia może pojawić się ryzyko resztkowe.

	Należy zachować szczególną ostrożność przy zamykaniu drzwi komory z uwagi na możliwość przytrzaśnięcia palców.
---	--

#### **Nie wolno:**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>dotykać części będących pod napięciem,</b></li><li>• <b>obsługiwać urządzenia wilgotnymi rękami,</b></li><li>• <b>stawać na urządzeniu pojemników z wodą lub z innymi płynami</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• przechowywać w urządzeniu substancji łatwopalnych lub wybuchowych,</li><li>• stawać na urządzeniu ciężkich przedmiotów (maksymalne dopuszczalne obciążenie 5 kg)</li><li>• przykrywać urządzenia rącznikami, kocami i innymi przedmiotami mogącymi przysłonić otwory wentylacyjne</li><li>• wchodzić, siadać lub wspinać się na urządzenie,</li><li>• przeciążać półkę urządzenia (wartość dopuszczalnego obciążenia półki i całego urządzenia znajduje się w tabeli z danymi technicznymi),</li><li>• przechowywać materiałów sypkich,</li><li>• wkładać do urządzenia płynów o temperaturze powyżej temperatury otoczenia – podgrzanych w innym urządzeniu,</li><li>• obsługiwać urządzenia skażonymi rękawiczkami/rękoma,</li><li>• wprowadzać modyfikacji i zmian w urządzeniu bez pisemnej zgody producenta.</li></ul>	

#### **Należy:**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>używać tylko źródeł zasilania z uziemieniem,</b></li><li>• <b>podczas odłączania wtyczki od źródła zasilania trzymać za jej osłonę (nie za przewód),</b></li><li>• <b>odłączyć źródło zasilania urządzenia przed rozpoczęciem jakichkolwiek napraw bądź konserwacji,</b></li><li>• <b>chronić przewód oraz wtyczkę zasilającą przed uszkodzeniami,</b></li><li>• <b>odłączyć wtyczkę zasilającą przed planowanym przemieszczeniem urządzenia,</b></li></ul>
---	--

#### **Ponadto należy:**

- rozmieszczać wsad w taki sposób, by umożliwić prawidłowy obieg powietrza w komorze urządzenia,
- otwierać drzwi na czas możliwie najkrótszy (aby zminimalizować spowodowane tym wahania temperatury),
- zawsze sprawdzać poprawność zamknięcia drzwi,
- wyłączyć i zabezpieczyć urządzenie przed ponownym uruchomieniem, jeśli wykazuje widoczne uszkodzenia.

### **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. Prosimy usunąć opakowanie w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska lub oddać go do przeróbki wtórnej. Również nasze urządzenie jest wykonane z materiałów, które po zużyciu nadają się do przeróbki wtórnej w celu odzyskania cennych surowców.

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 w pełni spełniło Państwa oczekiwania oraz było niezawodne przez cały okres użytkowania. Ze względu na ciągłe udoskonalanie naszych produktów, a także na poszerzanie naszej oferty, wszelkie sugestie odnośnie dodatkowych funkcji oraz funkcjonowania urządzeń są mile widziane.

Zapraszamy na naszą stronę internetową [www.pol-eko.com.pl](http://www.pol-eko.com.pl)

### **3 INFORMACJE OGÓLNE**

#### **3.1 Przeznaczenie urządzenia**

Urządzenie służy do podgrzewania różnego rodzaju płynów przechowywanych w zakresie temperatur 35°C ÷ 42°C(70°C - opcja) oraz koców.

Urządzenie nie jest przeznaczone do przechowywania środków spożywczych, substancji sypkich niezamkniętych w szczelnych opakowaniach, substancji silnie żrących, a także substancji, które mogą spowodować zalanie komory lub wybuch.

Urządzenie nie jest przeznaczone do rozmrażania substancji.

### **4 PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM**

#### **4.1 Transport urządzenia**

Urządzenie jest zabezpieczone przed uszkodzeniem podczas transportu. Należy je transportować w pozycji pionowej wskazanej na etykiecie. Paczkę podczas transportu należy zabezpieczyć przed przewróceniem oraz przesunięciem. Warunki transportu i przechowywania są umieszczone na etykiecie znajdującej się na opakowaniu.

### **4.2 Miejsce przechowywania**

Zaleca się, aby zaraz po otrzymaniu urządzenia sprawdzić wizualnie jego stan oraz ewentualne wyposażenie w obecności osoby dostarczającej towar. Za uszkodzenia powstałe w czasie transportu odpowiada firma kurierska lub producent, jeśli producent dostarcza urządzenie do Klienta. Urządzenie należy przechowywać w miejscu, w którym występują warunki otoczenia zgodne z oznaczeniami na etykiecie (m.in. temperatura, wilgotność).

### **4.3 Instalacja urządzenia**

Na powierzchni elementów urządzenia wykonanych ze stali nierdzewnej mogą występować niewielkie przebarwienia. Wynikają one z technologii stosowanych przy produkcji blach zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 10088-2 i nie stanowią wady urządzenia.

Instalacja dokonywana jest przez przedstawiciela producenta lub osobę upoważnioną przez producenta, W dołączonym paszporcie urządzenia zapisane są: miejsce instalacji, dane osoby instalującej urządzenie potwierdzone pieczęcią.

Urządzenie nie jest dostarczane, jako zdezynfekowane.

Miejsce instalacji urządzenia powinno spełniać następujące warunki:

- zalecana\* temperatura otoczenia: +10°C do +28°C,
- zalecana względna wilgotność powietrza otoczenia do 60%,
- urządzenie powinno być zamontowane w miejscu, w którym personel może na bieżąco kontrolować jego pracę,
- urządzenie nie jest przystosowane do pracy w środowisku o silnym zapyleniu,
- urządzenie należy postawić na twardym i stabilnym podłożu,
- urządzenie należy ustawić w odległości minimum 100 mm od ścian pomieszczenia,
- wysokość pomieszczenia musi być większa od wysokości urządzenia o min. 300 mm,
- urządzenie nie może być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych,
- urządzenie powinno\* stać z dala od źródeł ciepła,
- urządzenie nie jest przystosowane do zabudowy,
- miejsce instalacji urządzenia powinno być wyposażone w gniazdo sieciowe 230V/50Hz,
- zalecane jest monitorowanie warunków środowiska pomieszczenia.

Nie zastosowanie się do powyższych zaleceń może prowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz wpływać na pogorszenie parametrów technicznych, takich jak:

- stabilność temperatury,
- jednorodność temperatury,
- zużycie energii elektrycznej.

Nie przestrzeganie zaleceń miejsca instalacji może skutkować utratą gwarancji.

\*) Jeśli nie jest możliwe umieszczenie urządzenia w miejscu spełniającym wszystkie powyższe wymogi, należy przedsięwziąć środki minimalizujące niekorzystny wpływ otoczenia, np.:

- w wyższych niż zalecana temperatura otoczenia kontrolować temperaturę wewnątrz komory dodatkowym niezależnym czujnikiem temperatury.

## Instrukcja użytkowania Caldera

Instalacja elektryczna przeznaczona do zasilania urządzenia powinna spełniać następujące warunki:  
powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem 16A, a także zabezpieczeniem różnicowoprądowym.



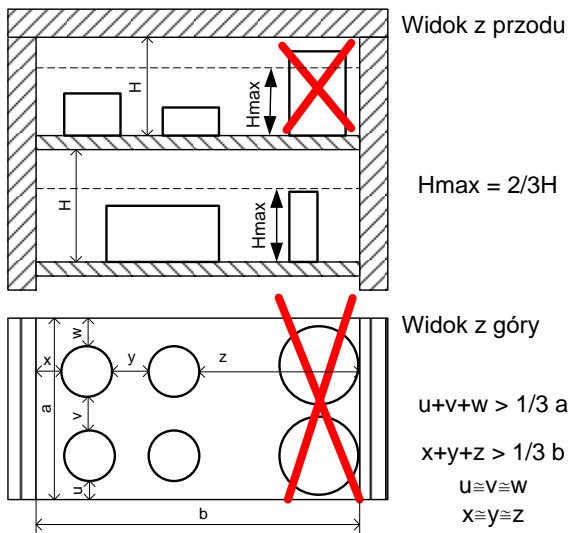
Urządzenie jest zasilane prądem przemiennym 230V/50Hz. Należy je podłączyć do gniazda sieciowego wyposażonego w kolek ochronny (uziemienie), aby uniknąć porażenia prądem w przypadku ewentualnej usterki urządzenia.

### 4.4 Uwagi dotyczące rozmieszczenia wkładu

Aby zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza wewnątrz komory, a tym samym zapewnić stabilne warunki przechowywania wkładu, należy przestrzegać kilku uwag:

- maksymalna wysokość wkładu powinna zapewnić minimum 1/3 pustej przestrzeni pomiędzy półkami komory,
- wkład powinien być umieszczony w ten sposób, aby w płaszczyźnie poziomej pomiędzy pojemnikami było zachowane minimum 1/3 szerokości i głębokości półki pustej przestrzeni,
- odległości pomiędzy wkładami a także pomiędzy wkładem a ścianką urządzenia powinny być w przybliżeniu równe.

Poniżej zostało pokazane przykładowe rozmieszczenie wkładu w komorze:



Stosowanie się do powyższych uwag zapewni wysoką stabilność temperatury.



### 5 OPIS URZĄDZENIA

#### 5.1 Wygląd urządzenia

Wygląd został przedstawiony na podstawie urządzenia Caldera 150. Urządzenia Caldera 70, Caldera 200, Caldera 250 i Caldera 300 są podobnej budowy, różnią się wysokością, pojemnością, ilością szuflad/półek oraz rozmieszczeniem szuflad w komorze.

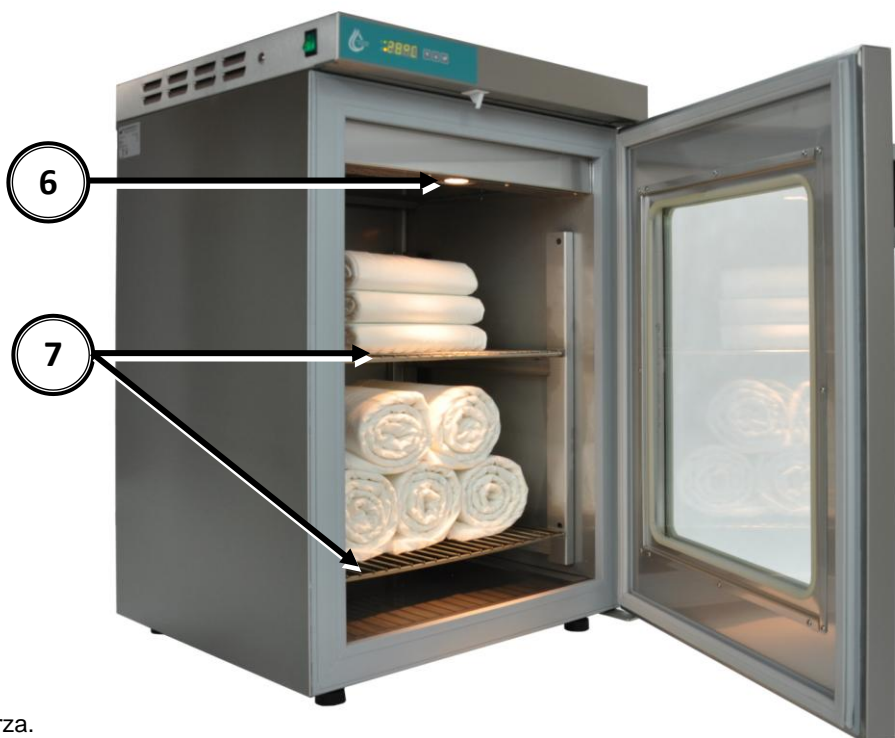
##### Wygląd zewnętrzny

- (1) Wyłącznik główny
- (2) Stacyjka serwisowa
- (3) Panel sterowania
- (4) Tabliczka znamionowa
- (5) Drzwi z szybą hartowaną



##### Wnętrze komory

- (6) Oświetlenie wewnętrzne LED
- (7) Półki

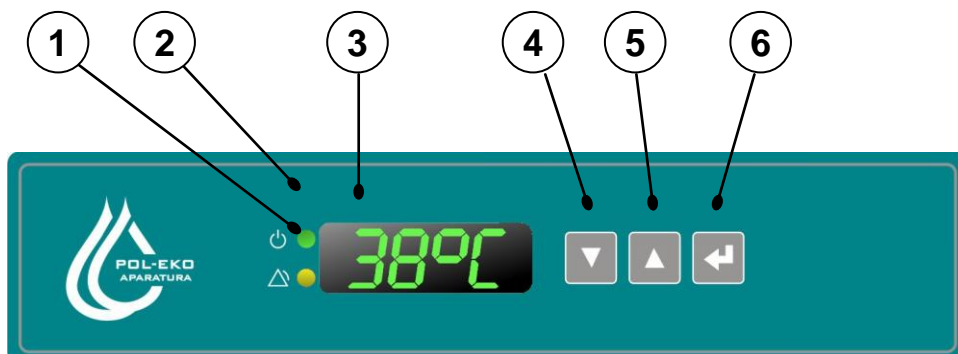





W górnej części komory znajduje się wentylator wymuszający obieg powietrza.

Uwaga: ręczniki nie wchodzą w skład urządzenia.

### 5.2 Panel sterowania

Panel sterowania służy do odczytu aktualnej temperatury w komorze oraz do programowania i ustawiania parametrów urządzenia.



1. Sygnalizacja alarmu (dioda żółta)
2. Sygnalizacja zasilania urządzenia (dioda zielona) - zapalona informuje o pracującym urządzeniu
3. Wyświetlacz LED – wyświetlanie aktualnej temperatury w urządzeniu lub kodu alarmu
4. Przycisk  przewijanie/dół, wejście do menu Użytkownika (pkt.6.3 i 6.4)
5. Przycisk  przewijanie/góra, włączenie/wyłączenie oświetlenia komory
6. Przycisk  akceptacji/wejścia

### 5.3 Możliwości programowania

Sterownik elektroniczny z wyświetlaczem LED i trzema przyciskami umożliwia wybór temperatury panującej we wnętrzu komory w zakresie od 35°C do 42°C z krokiem, co 1°C. Urządzenie po włączeniu pracuje w sposób ciągły utrzymując wcześniej zadaną temperaturę.

### **6 OBSŁUGA URZĄDZENIA**

#### **6.1 Zalecenia dla Użytkownika**

Podczas użytkowania urządzenia **należy przestrzegać następujących zasad:**

1. Obsługa urządzenia powinna być dopuszczona do pracy zgodnie z obowiązującymi na terenie zakładu przepisami oraz przepisami ogólnie obowiązującego prawa.
2. Urządzenia nie należy obsługiwać skażonymi rękami lub rękawiczkami.
3. Do komory należy wprowadzać wyłącznie płyny w szczelnie zamkniętych opakowaniach.
4. Pojemniki, worki i inne stosowane opakowania powinny być suche z zewnątrz.
5. Nie umieszczać w komorze płynów, których temperatura może być wyższa od temperatury zadanej w urządzeniu. Wkładanie wcześniej podgrzanych płynów może wprowadzić w błąd Użytkownika, który może użyć płynu o niewłaściwej temperaturze.
6. Zalecane jest uzupełnienie całej komory raz w ciągu doby. W przypadku częstszego uzupełniania należy ustalić kolejność wkładania nieogrzanych i wyciągania podgrzanych płynów tak, aby zminimalizować ryzyko polegające na użyciu płynów niedostatecznie podgrzanych.
7. Nastawiać temperaturę zgodną z zaleceniami producenta płynów lub personelu użytkującego urządzenie. Jeśli temperatury użytkowe płynów różnią się, należy unikać ich podgrzewania w jednej komorze w tym samym czasie.
8. Kontrolować czas przetrzymywania płynów w komorze tak, aby czas ten był zgodny z zaleceniami producenta lub zaleceniami personelu użytkującego urządzenie. Zastosować zasadę, że płyny włożone najwcześniej są wyciągane w pierwszej kolejności.
9. Użytkownik jest zobowiązany do monitorowania czasu osiągnięcia odpowiedniej temperatury płynu.
10. Przed użyciem płynu należy się upewnić, że temperatura płynu jest właściwa, zgodna z planowanym zastosowaniem.

#### **6.2 Uruchomienie urządzenia**

Uruchomienie urządzenia następuje po włożeniu wtyczki do gniazdka zasilającego i włączeniu włącznika umieszczonego w górnej części urządzenia z lewego boku. Programowanie parametrów pracy (ustawianie temperatury) odbywa się na panelu sterowania umieszczonym z przodu w górnej części urządzenia.

Po włączeniu, sterownik testuje urządzenia peryferyjne takie jak: pamięć EEPROM, pamięć Data Flash, zegar czasu rzeczywistego RTC oraz czujnik temperatury. Po pozytywnej samokontroli na wyświetlaczu pojawia się aktualna wartość temperatury panującej w komorze urządzenia.







### 6.3 Zmiana temperatury

Urządzenie zostało fabrycznie wyregulowane i skalibrowane. Kalibracja jest wykonywana zgodnie z obowiązującymi w firmie producenta procedurami i instrukcjami, przy pomocy przyrządów objętych stałym nadzorem metrologicznym.

Wartość temperatury mierzona przez czujnik zabudowany wewnątrz komory urządzenia, wyświetlana jest na wyświetlaczu panelu sterującego. Urządzenie skalibrowane jest w taki sposób, aby wartość na wyświetlaczu odzwierciedlała temperaturę w geometrycznym środku komory.








Temperatura w komorze – temperatura wyświetlona na wyświetlaczu podczas pracy urządzenia.

Wybór nowej wartości temperatury zadanej:

1. Gdy wyświetlana jest wartość temperatury w komorze należy nacisnąć przycisk  - pojawi się menu Użytkownika **Uset**,
2. Aby wejść do menu Użytkownika należy niezwłocznie nacisnąć przycisk ,
3. Na wyświetlaczu pojawi się **sp** należy nacisnąć przycisk ,
4. Przy pomocy przycisków  i  ustawić żądaną wartość temperatury,
5. Przyciskiem  zatwierdzić żądaną temperaturę,
6. Urządzenie rozpoczyna pracę z nową wartością temperatury zadanej.

### 6.4 Ustawienia alarmu temperatury

Aby wejść do ustawienia alarmu temperatury należy:




1. Gdy wyświetlana jest wartość temperatury w komorze należy nacisnąć przycisk  - pojawi się menu Użytkownika **Uset**,
2. Aby wejść do menu Użytkownika należy niezwłocznie nacisnąć przycisk ,
3. Na wyświetlaczu pojawi się **sp** należy nacisnąć przycisk ,
4. Na wyświetlaczu pojawi się **AL** należy nacisnąć przycisk ,
5. Przyciskami  i  należy wybrać parametr i nacisnąć przycisk .

W urządzeniu można sparametryzować alarm temperatury za pomocą trzech parametrów:

**dtLo** – offset alarmu dolnego ustawiany w zakresie od 1°C do 5°C

**dtHI** – offset alarmu górnego ustawiany w zakresie od 1°C do 5°C

**dEL** – opóźnienie zadziałania w minutach ustawiany w zakresie od 1 do 15 minut

Przyciskami  i  należy ustawić parametr i nacisnąć przycisk  aby potwierdzić zmianę.

### 7 CZYSZCZENIE I KONSERWACJA URZĄDZENIA



Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek czynności związanej z czyszczeniem, należy odłączyć urządzenie od sieci zasilającej.

- Konserwację (czyszczenie obudowy i wnętrza komory) przeprowadzać raz w miesiącu lub częściej jeśli przepisy wewnątrzzakładowe stanowią inaczej.
- Dezynfekcję należy przeprowadzić po każdorazowym rozlaniu się płynu w komorze.
- Czyszczenie – dezynfekcja powinna być przeprowadzona przez profesjonalną, przeszkoloną obsługę. Do dezynfekcji można używać specjalistycznych preparatów na bazie alkoholu i chloru.
- Po dezynfekcji komory należy pozostawić drzwi otwarte przez minimum 15 minut, aby środek użyty do dezynfekcji odparował.
- Podczas czyszczenia należy dokonać przeglądu elementów obudowy i komory urządzenia pod względem korozji i uszkodzeń mechanicznych.

#### 7.1 Czyszczenie obudowy

1.	Obudowa i drzwi urządzenia powinny być czyszczone za pomocą miękkiej szmatki zwilżonej ciepłą wodą.
2.	Czyszczenie trudniejszych do usunięcia zabrudzeń należy prowadzić przy pomocy profesjonalnych środków czyszczących na bazie alkoholu lub chloru.
3.	Części elektryczne nie mogą pozostawać w kontakcie z wodą lub detergentem.
4.	Czyszczenie można połączyć z dezynfekcją urządzenia.
5.	Nie wolno dopuścić aby środek czyszczący dostał się w nadmiernej ilości pod naklejkę panelu sterującego, gdyż może to spowodować odklejenie się naklejki.

#### 7.2 Czyszczenie komory

1.	Przed przystąpieniem do czyszczenia wnętrza urządzenia należy opróżnić komorę.
2.	Po otwarciu drzwi urządzenia zaczekać na ochłodzenie się komory do temperatury otoczenia, wyjąć szuflady i przystąpić do mycia urządzenia.
3.	Do czyszczenia urządzenia należy używać wody lub wody z dodatkiem łagodnego detergentu.
4.	Po zakończeniu czyszczenia wszystkie powierzchnie należy dokładnie osuszyć i zamontować zdemonstrowane wcześniej części.

### 8 POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU DŁUŻSZEJ PRZERWY W UŻYTKOWANIU

1.	Opróżnić komorę urządzenia ze wszystkich przedmiotów.
2.	Odłączyć urządzenie od sieci zasilającej.
3.	Wyczyścić i osuszyć komorę urządzenia.
4.	Aby nie dopuścić do powstania przykrych zapachów, należy pozostawić drzwi komory otwarte.
5.	Przechowywać w temperaturze od 0°C do 50°C.

### 9 SYTUACJE PROBLEMOWE

#### 9.1 Urządzenie nie działa.

Należy sprawdzić:

- Czy nie ma awarii zasilania,
- Czy wtyczka jest dobrze włożona do gniazdka,
- Czy wyłącznik główny urządzenia jest włączony.

## Instrukcja użytkowania Caldera

Jeśli pomimo sprawdzenia wg powyższych punktów, wyłączeniu i ponownej próbie włączenia urządzenia nadal nie działa, należy skontaktować się z serwisem.





### 9.2 Wyświetlacz LED nie działa

Jeśli po wyłączeniu i ponownym włączeniu urządzenia usterka występuje nadal, należy skontaktować się z serwisem.

### 9.3 Nie działają przyciski panel

Jeśli po wyłączeniu i ponownym włączeniu urządzenia usterka występuje nadal, należy skontaktować się z serwisem.

### 9.4 Świeci się żółta dioda alarmu

W przypadku wykrycia przez sterownik elektroniczny usterki wraz z zaświeceniem się żółtej diody alarmu wyświetlany jest komunikat **ALAr**. Aby odczytać kod usterki należy przycisnąć przycisk . Po odczytaniu kodu usterkę można potwierdzić naciskając ponownie przycisk . Jeśli występuje więcej usterek można odczytać kolejne kody używając przycisków  i . Jeśli przyczyna wystąpienia usterki ustąpiła, to alarm ponownie się nie pojawi.

Kod usterki na wyświetlaczu	Opis usterki
<b>rnG1</b>	przekroczona temperatura kanału 1 – uszkodzenie czujnika głównego lub zakłócenia w pomiarze – jeśli problem będzie się powtarzał należy wezwać serwis
<b>t1LO</b>	temperatura zmierzona na czujniku głównym poniżej dozwolonej wartości – zbytne ochłodzenie komory – otwórz drzwi komory, aby schłodzony wsad osiągnął temperaturę otoczenia
<b>t1HI</b>	temperatura zmierzona na czujniku głównym powyżej dozwolonej wartości – przegrzanie komory – należy otworzyć drzwi komory, aby zbyt ciepły wsad osiągnął temperaturę poniżej 40°C
<b>door</b>	alarm otwartych drzwi - drzwi nie zamknięte lub uszkodzony czujnik otwarcia drzwi – należy zamknąć drzwi
<b>t2LO</b>	temperatura zmierzona na czujniku pomocniczym poniżej dozwolonej wartości – zbytne ochłodzenie komory – należy otworzyć drzwi komory, aby schłodzony wsad osiągnął temperaturę otoczenia
<b>t2HI</b>	temperatura zmierzona na czujniku pomocniczym powyżej dozwolonej wartości – przegrzanie komory - należy otworzyć drzwi komory, aby zbyt ciepły wsad osiągnął temperaturę poniżej 40°C
<b>rnG2</b>	przekroczona temperatura kanału 2 – uszkodzenie czujnika pomocniczego lub zakłócenia w pomiarze – jeśli problem będzie się powtarzał należy wezwać serwis
<b>--A1</b>	Błąd układu sterownika – jeśli problem będzie się powtarzał należy wezwać serwis
<b>--A2</b>	Błąd układu sterownika – jeśli problem będzie się powtarzał należy wezwać serwis
<b>osc2</b>	Błąd układu sterownika – jeśli problem będzie się powtarzał należy wezwać serwis
<b>C1C2</b>	Błąd pomiaru na obu czujnikach – należy otworzyć drzwi komory, aby wsad i temperatura wewnątrz komory osiągnęła temperaturę otoczenia

### **10 KONTROLA URZĄDZENIA**

Urządzenie podlega kontroli autoryzowanego serwisu producenta. Kontrola powinna być wykonywana nie rzadziej, niż co 12 miesięcy. Zalecane jest wykonywanie, co 12 miesięcy badania rozkładu temperatury (BRT) w komorze urządzenia przez akredytowane laboratorium.

Podzespoły eksploatacyjne:

- wentylator komory
- uszczelki drzwi
- bateria podtrzymująca znajdująca się na sterowniku elektronicznym

### **11 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**

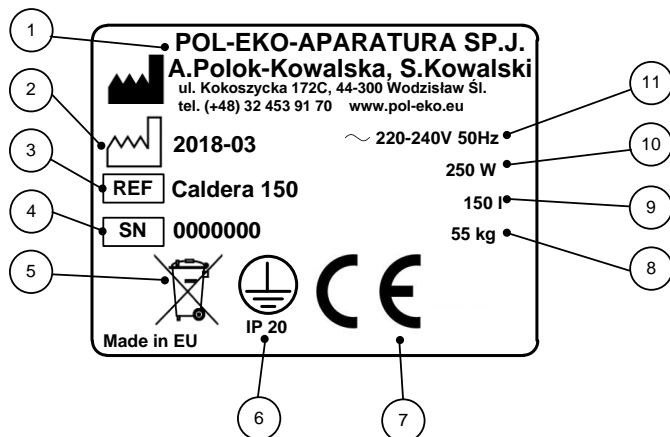
**E-mail:**

**[serwis@pol-eko.com.pl](mailto:serwis@pol-eko.com.pl)**

### 12 TABLICZKA ZNAMIONOWA

Tabliczka znamionowa umieszczona jest na lewej ścianie urządzenia w lewym górnym rogu.

Wzór tabliczki znamionowej:



Gdzie:

1. Dane producenta
2. Data produkcji
3. Typ urządzenia
4. Nr seryjny
5. Oznaczenie postępowania z urządzeniem użytym wg dyrektywy WEEE2
6. Stopień ochrony przeciwporażeniowej (klasa I: ochrona przed dotykiem pośrednim) i stopień ochrony obudowy IP
7. Oznaczenie CE, jako potwierdzenie zgodności z dyrektywami
8. Waga urządzenia
9. Pojemność komory urządzenia
10. Moc znamionowa
11. Napięcie i częstotliwość znamionowa



## Instrukcja użytkowania Caldera

### 13 DANE TECHNICZNE

WERSJA PARAMETR	Caldera 70	Caldera 150	Caldera 200	Caldera 250	Caldera 300
sterownik	Mikrokontroler z wyświetlaczem LED				
obieg powietrza	Wymuszony				
objętość komory [l]**	68	150	200	250	300
zakres temperatury	35°C ÷ 42°C( opcja 70°C)				
materiał komory	Stal nierdzewna wg normy DIN 1.4301				
wymiary zewnętrzne [mm] Szer. x Wys. x Głęb.*	555x640x520	600x857x620	600x1057x620	600x1252x620	600x1455x620
wymiary komory [mm] Szer. x Wys. x Głęb.	449x410x370	449x658x472	449x858x472	449x1054x472	449x1256x472
moc znamionowa [W]	250	250	250	250	250
waga [kg]	50	55	60	71	78
regulacja temperatury	Co 1°C				
Standardowa ilość szuflad/pótek	-/4	2/-	3/-	4/-	5/-
maks. obciążenie szuflady [kg]	20	20	20	20	20
maks. Obciążenie urządzenia [kg]	80	40	60	80	80
zabezpieczenie przed przegrzaniem	niezależny termostat, bezpiecznik termiczny				
zasilanie	AC 220V-240V / 50 Hz				

\*wymiary zewnętrzne nie uwzględniają przyłącza kabla zasilającego - 50mm

\*\* objętość powietrza w urządzeniu

Dane techniczne podano z tolerancją  $\pm 5\%$ , pojemność użytkowa komory z uwagi na zamontowane szuflady jest zawsze mniejsza.

14 DEKLARACJA ZGODNOŚCI



**DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE**  
**EU DECLARATION OF CONFORMITY**

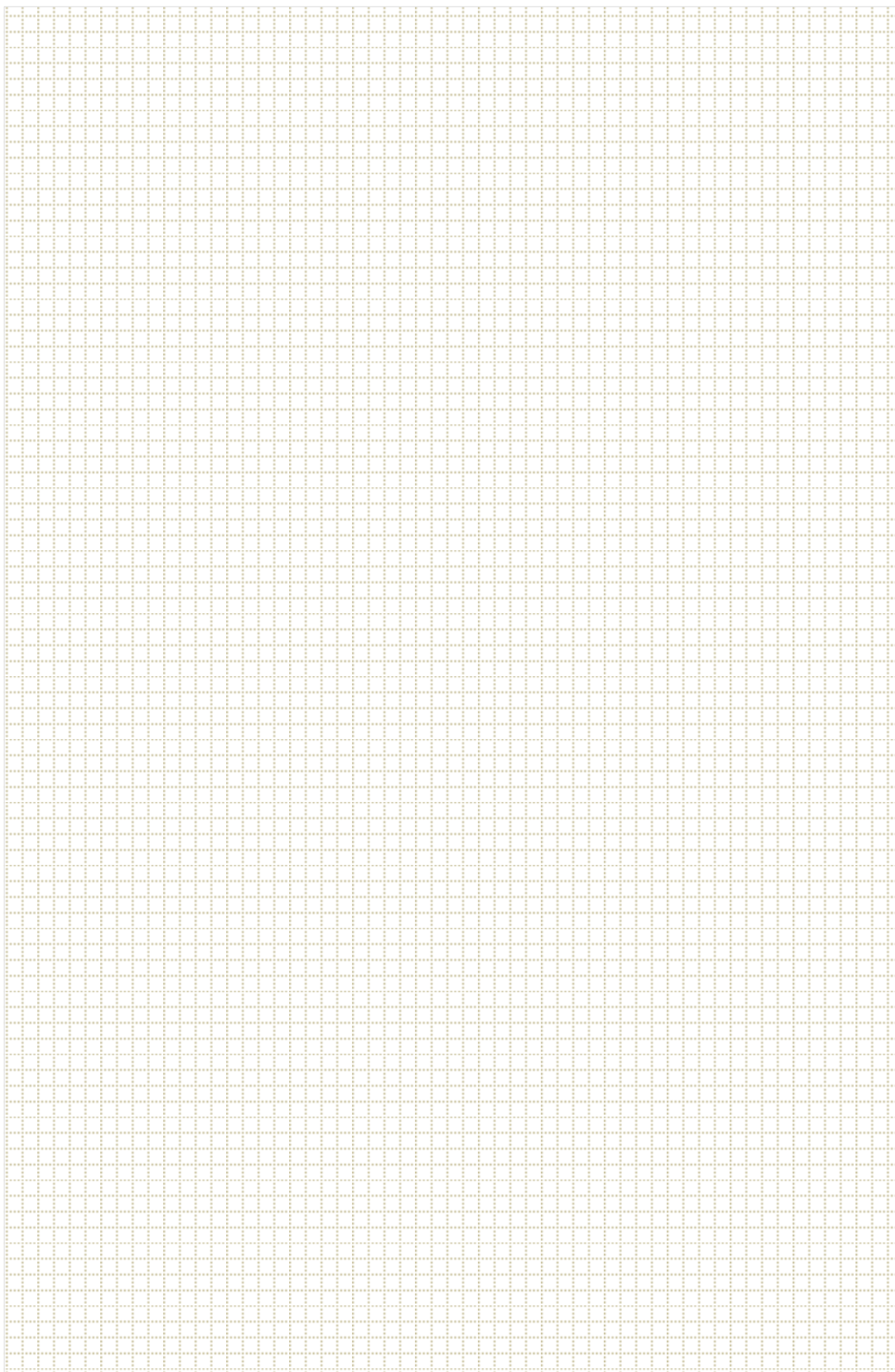


<b>Produkt:</b> Komora grzewcza Caldera	<b>Product:</b> Heating chamber Caldera
<b>Model:</b> Caldera 70; Caldera 150; Caldera 200; Caldera 250; Caldera 300	<b>Model:</b>
<b>w wersjach:</b>	<b>in version:</b>
<b>Nazwa i adres producenta:</b> POL-EKO-APARATURA sp.j. A. Polok-Kowalska, S. Kowalski ul. Kokoszycka 172c 44-300 Wodzisław Śl.	<b>Name and address of the manufacturer:</b>
<b>Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.</b>	<b>This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.</b>
<b>Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:</b> LVD 2014/35/UE EMC 2014/30/UE RoHS 2011/65/UE WEEE 2012/19/UE	<b>The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:</b> LVD 2014/35/EU EMC 2014/30/EU RoHS 2011/65/EU WEEE 2012/19/EU
<b>Odniesienia do odnośnych norm zharmonizowanych, które zastosowano, lub do innych specyfikacji technicznych, w stosunku, do których deklarowana jest zgodność:</b>	<b>References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:</b>
LVD	PN-EN 61010-1:2011 PN-EN 61010-2-010:2015-01 PN-EN 60519-1:2015-10 PN-EN 60529:2003
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)

Notatki:





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](mailto:info@pol-eko.com.pl)

internet: [www.pol-eko.com.pl](http://www.pol-eko.com.pl) \* [www.cieplarki.pl](http://www.cieplarki.pl) \* [www.meblelab.com.pl](http://www.meblelab.com.pl) \* [www.polekolab.pl](http://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
- wyrzäsarki 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:

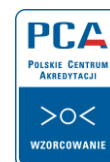
- wzorcowania komór termostatycznych i klimatycznych (cieplarki, suszarki, szafy termostatyczne, inkubatory, komory klimatyczne, zamrażarki)
- wzorcowania łaźni laboratoryjnych oraz termoreaktorów
- wzorcowanie autoklawów
- wzorcowania termometrów elektrycznych i elektronicznych
- wzorcowanie rejestratorów 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](http://www.polekolab.pl) oraz pod nr tel. 32 453 91 97.



AP 115