

**INSTRUKCJA OBSŁUGI URZĄDZENIA DO KREMOWANIA  
NA DEKRYSTALIZATORZE  
ZE STEROWANIEM AUTOMATYCZNYM C-01  
ZASILANIE 400V  
(50l-200l, 600L)**



**LYSON**

**Przedsiębiorstwo Pszczelarskie Tomasz Łysoń**

Spółka z o.o. Spółka Komandytowa

34-125 Sułkowice, ul. Raclawicka 162, Polska

[www.lyson.com.pl](http://www.lyson.com.pl), email; [lyson@lyson.com.pl](mailto:lyson@lyson.com.pl)

tel. 33/875-99-40, 33/870-64-02

Siedziba Firmy Klecza Dolna 148, 34-124 Klecza Górna

2016

## **Instrukcja obejmuje urządzenia o kodach:**

### **ZASILANIE 400V:**

W20087, W20087C, W20085, W20086, W20089,  
W200890

1. Ogólne zasady bezpieczeństwa użytkowania urządzenia do kremowania
  - 1.1. Bezpieczeństwo elektryczne
  - 1.2. Bezpieczeństwo użytkowania
2. Charakterystyka urządzenia do kremowania z płaszczem grzewczym
  - 2.1. Kremowanie miodu
  - 2.2. Schemat urządzenia do kremowania miodu z płaszczem grzewczym
  - 2.3. Parametry techniczne urządzenia
3. Sterownik urządzenia do kremowania C-01 – zasilanie 400V
  - 3.1. Opis przycisków – funkcji sterownika
  - 3.2. Ustawienie „cyklu mieszania”
4. Regulator temperatury
  - 4.1. Ustawienie sterownika
  - 4.2. Rozpoczęcie pracy ze sterownikiem
  - 4.3. Raport błędów sterownika
5. Przechowywanie urządzenia do kremowania miodu z płaszczem grzewczym
6. Czyszczenie i konserwacja
7. Utylizacja
8. Gwarancja

# 1. Ogólne zasady bezpieczeństwa użytkowania urządzenia do kremowania

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia przeczytać instrukcję użytkowania i postępować według wskazówek w niej zawartych. Producent nie odpowiada za szkody spowodowane użytkowaniem urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem lub niewłaściwą jego obsługą.



## 1.1. Bezpieczeństwo elektryczne

- Urządzenie należy podłączyć do gniazda z uziemieniem o napięciu określonym na tabliczce znamionowej wyrobu.
- Instalacja elektryczna zasilająca musi być wyposażona w wyłącznik różnicowo-prądowy o znamionowym prądzie zadziałania  $I_n$  nie wyższym niż 30mA. Okresowo należy sprawdzać działanie wyłącznika nadprądowego.
- Okresowo sprawdzaj stan przewodu zasilającego. Jeżeli przewód zasilający nieodłączalny ulegnie uszkodzeniu i trzeba go wymienić, to czynność ta powinna być wykonana u gwaranta lub przez specjalistyczny zakład naprawczy albo przez wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożenia. Nie używać urządzenia, gdy przewód zasilający jest uszkodzony.
- W przypadku uszkodzenia urządzenia, w celu uniknięcia zagrożenia, naprawę może przeprowadzić tylko specjalistyczny zakład naprawczy albo wykwalifikowana osoba.
- Zabrania się ciągnąć za przewód zasilający. Przewód zasilający należy trzymać z dala od źródeł ciepła, ostrych krawędzi oraz dbać o jego dobry stan.



## 1.2. Bezpieczeństwo użytkowania

- Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej lub osoby nie mające doświadczenia lub znajomości sprzętu, chyba, że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkowania sprzętu, przekazanej przez osoby odpowiadające za ich bezpieczeństwo.
- Należy zwracać uwagę na dzieci, aby nie bawiły się urządzeniem.
- Podłoże, na którym stoi urządzenie powinno być suche!
- Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem przycisk „STOP awaryjny” nie może być wciśnięty (należy przekręcić tak aby wyskoczył).
- Wciśnięcie przycisku „STOP awaryjny” umożliwia natychmiastowe zatrzymanie pracy urządzenia do kremowania.
- Pokrywa urządzenia podczas pracy mieszadła powinna być zamknięta!

- Nie należy przestawiać urządzenia do kremowania podczas pracy.
- Należy chronić silnik oraz sterowanie przed wilgocią; (również podczas przechowywania)
- Nie korzystaj z urządzenia w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- Zabrania się prowadzić jakichkolwiek prac konserwacyjnych podczas pracy urządzenia.
- Wszystkie osłony podczas pracy muszą być trwałe przymocowane do urządzenia.
- W przypadku jakiegokolwiek zagrożenia należy bezzwłocznie użyć wyłącznika bezpieczeństwa. Ponowne uruchomienie urządzenia może nastąpić po wyeliminowaniu zagrożenia.
- Urządzenie może być uruchamiane tylko wewnątrz pomieszczeń. Urządzenie nie jest przystosowane do pracy na zewnątrz pomieszczeń.



**Zakaz naprawiania urządzenia w ruchu**



**Zakaz zdejmowania osłon podczas pracy urządzenia**



*Uwaga! Łącznik kontroli zamknięcia pokrywy urządzenia do kremowania nie może być traktowany jako urządzenie bezpieczeństwa. Zabronione jest wykonywanie jakichkolwiek czynności umożliwiających kontakt z mieszadłem przy włączonym zasilaniu sterownika.*

- Opisywany sterownik C-01 nie może być używany jako urządzenie bezpieczeństwa.
- Sterownik nie może być użytkowany z uszkodzoną obudową.
- Sterownik nie może być wykorzystywany niezgodnie z przeznaczeniem.
- przed rozpoczęciem użytkowania sterownika należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję
- przed włączeniem zasilania należy upewnić się, że wszystkie przewody zostały podłączone prawidłowo
- Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac przy instalacji elektrycznej urządzenia należy odłączyć zasilanie sieciowe sterownika.
- Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac przy układach mechanicznych sterowanych obwodami sterownika C-01 należy odłączyć zasilanie sieciowe.

## 2. Charakterystyka urządzenia do kremowania z płaszczem grzewczym



Regulator temperatury

Urządzenie do kremowania miodu z płaszczem grzewczym przeznaczone są do kremowania oraz rozpuszczania miodu skryształowanego.

Odpowiednia konstrukcja śmigła mieszającego wykonanego ze stali nierdzewnej kwasoodpornej pozwala na dokładne skremowanie miodu.

### 2.1. Kremowanie miodu

Świeży miód jest gęsty i przezroczysty. Po pewnym czasie ulega naturalnej krystalizacji. Właściwa temperatura krystalizacji to 16-18°C. W wyższych temperaturach proces krystalizacji zachodzi wolniej a kryształki osiągają większe rozmiary.

Podgrzanie miodu do temperatury **40°C**, i utrzymywanie jej przez kilka dób, powoduje przejście miodu ze stanu skryształowanego (krupiec) do płynnego (patoka).

**Kremowanie** (szczepienie) jest szybką i prostą metodą produkcji miodu kremowego. Polega na dodaniu do świeżo odwirowanego, klarownego, płynnego miodu (patoki) skryształowanego (krupca) w celu zapoczątkowania kontrolowanej, drobnoziarnistej (kremowej) krystalizacji. Proces kremowania powinien przebiegać w powtarzalnych cyklach: praca mieszadła - 15 min; postój mieszadła 1 h.

Urządzenie do kremowania posiada specjalne mechaniczne mieszadło, które pozwala na przeprowadzenie procesu rekrystalizacji, po którym miód uzyska konsystencję podobną do kremów czekoladowych.

Proces ten polega na cyklicznym napowietrzaniu i intensywnym mieszaniu miodu przez kilka dób, aż do osiągnięcia odpowiedniej konsystencji. Miód ten przechowywany w stałej temperaturze zachowuje tą konsystencję przez wiele miesięcy.

**Mieszanie przeprowadza się kilkakrotnie w ciągu doby**

przez okres około 10-15 minut.

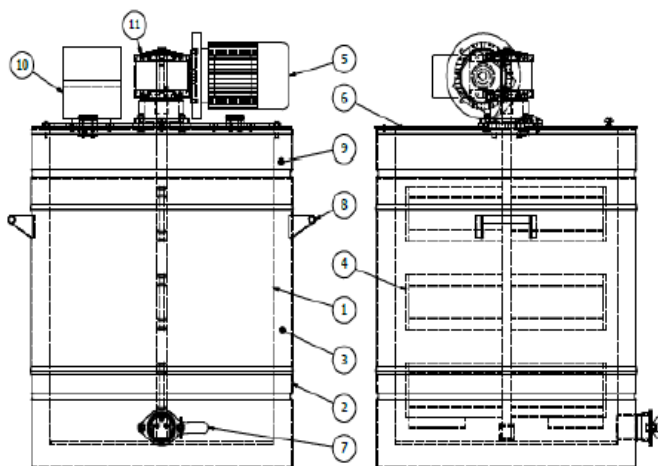
Można na przykład na początku dodawać miód skryształowany do patoki.

"**Kremowanie**" ma na celu wytworzenie wielu drobnych zarodków krystalizacji i niedopuszczenie do rozrostu już istniejących kryształków miodu.

Jest to mechaniczne "ucieranie kryształków" miodu.

**Proces powinien być przeprowadzany stopniowo to znaczy, że nie należy uzupełniać całego urządzenia miodem tylko stopniowo dodawać niewielkie ilości.**

### 2.2. Schemat urządzenia do kremowania miodu z płaszczem grzewczym



#### Legenda:

1. Płaszcz wewnętrzny
2. Płaszcz zewnętrzny
3. Ocieplenie
4. Mieszadło
5. Silnik
6. Pokrywa
7. Zawór nierdzewny
8. Uchwyty
9. Przewód grzewczy
10. Sterowanie
11. Przekładnia

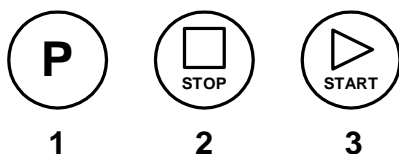
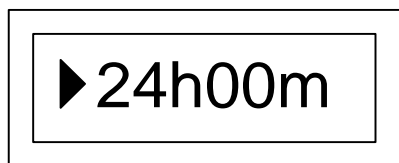
### 2.3. Parametry techniczne urządzenia

- a. zbiornik wykonany jest z blachy nierdzewnej kwasoodpornej
- b. zasilanie silnika przekładni 400 V
- c. wyświetlacz cyfrowy w regulatorze temp.
- d. prędkość obrotowa mieszadła – 36 obr./min
- e. zawór nierdzewny 5/4", 6/4", 2"

## 3. STEROWNIK KREMOWNICY C-01– ZASILANIE 400V

Sterownik automatyczny kontroluje pracę mieszadła. Praca sterownika sprowadza się do cyklicznego włączenia

i wyłączenia silnika urządzenia do kremowania. Ilość cykli włączenia silnika zależy od wybranego łącznego czasu pracy jednak zawsze naliczana jest tak, iż na każde 15 minut pracy mieszadła przypada 1 godzina postoju (to optymalne parametry dla procesu kremowania). Przykładowo w cyklu o łącznym czasie trwania 24 godzin oznacza wykonanie 20 cykli włączeń silnika po 15 minut każdy oraz 19 cykli postoju po 1 godzinie każdy.

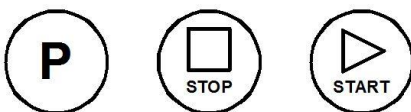
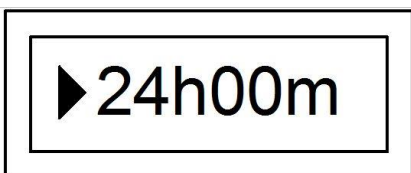


**Rys 1. Panel obsługi sterownika urządzenia do kremowania**

### 3.1. Opis przycisków – funkcji sterownika

Po włączeniu zasilania, sterownik wykonuje autodiagnozę potwierdzającą poprawność pracy urządzenia. Wykrycie błędów sygnalizowane jest poprzez wyświetlenie odpowiedniego kodu na ekranie wyświetlacza ciekłokrystalicznego.

Jeżeli błędów nie wykryto ekran wyświetlacza wyglądał będzie jak na **Rys. 2**.



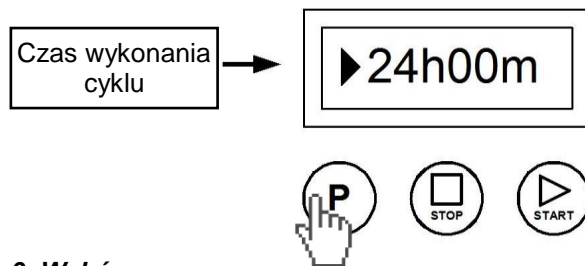
**Rys. 2. W zależności od wcześniejszych ustawień ekran wyświetli poprzednio zadany czas pracy urządzenia do kremowania.**

Sterownik posiada kilka programów umożliwiając precyzyjny dobór łącznego czasu cyklu kremowania w zakresie od 24godzin do 99 godzin oraz 1godzinę w cyklu specjalnym (dla urządzeń do kremowania na dekrystalizatorze).

Obsługa sterownika sprowadza się do wyboru programu (poprzez naciśnięcie przycisku „P” a następnie uruchomienie wybranego cyklu programu naciśnięciem przycisku „START”.

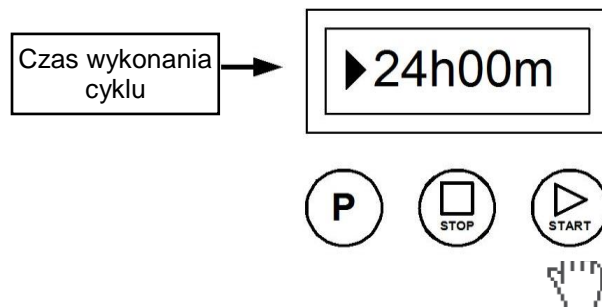
Aby wybrać czas pracy mieszadła urządzenia do kremowania naciskamy przycisk „P” jak na **Rys 3**. i ustawić czas pracy urządzenia do kremowania ( **24h, 36h, 48h,**

**60h, 72h, 84h, 96h, 99h**).



**Rys. 3 Wybór programu.**

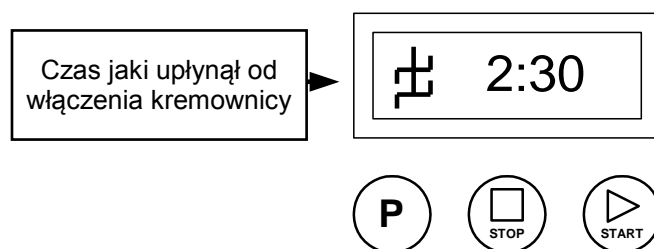
Aby uruchomić pracę mieszadła urządzenia do kremowania naciskamy przycisk „START” jak na **Rys. 4**



**Rys. 4 Uruchomienie programu**

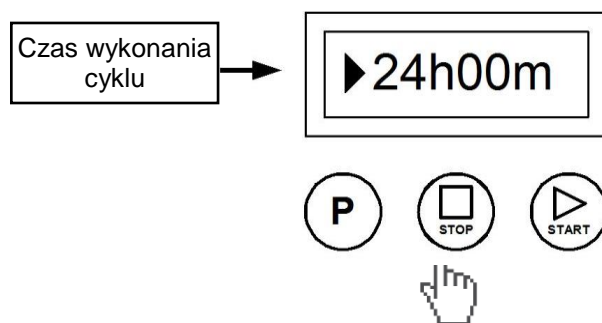
Na ekranie sterownika pracującego z uruchomionym cyklem kremowania podawany jest czas, jaki upłynął od włączenia cyklu (**Rys.5**).

Dodatkowa ikona informuje o stanie włączenia mieszadła (brak ikony – postój mieszadła, ikona widoczna – mieszadło kręci się).

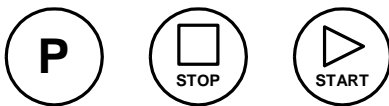
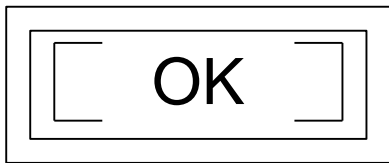


**Rys 5. Uruchomiony cykl kremowania**

Przycisk „STOP” umożliwia wyłączenie wykonywanego programu (**Rys. 6**). Ponownie uruchomiony program rozpocznie prace od początku czyli pracując przez pełen podany czas. Prawidłowe zakończenie cyklu kremowania sygnalizowane jest napisem OK (**Rys 7**), wyświetlanym na ekranie wyświetlacza.



**Rys. 6 Zatrzymanie procesu kremowania.**



Rys 7. Zakończony cykl kremowania

### 3. 2 USTAWIENIE „CYKLU MIESZANIA”

„Cykl Mieszania” umożliwia konfigurację sterownika do ciągłej pracy mieszadła przez jedną godzinę.

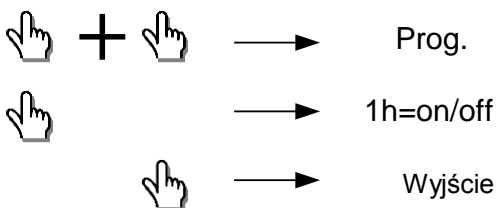
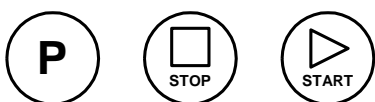
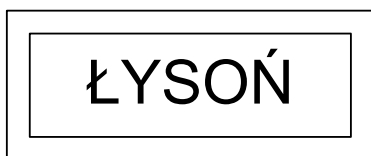
Włączenie tego cyklu **jest możliwe tylko w urządzeniach do kremowania wyposażonych w system podgrzewania (czyli na dekrystalizatorze)!!!**

Aby uruchomić „Cykl Mieszania”, należy w trakcie startu sterownika (pojawi się napis **ŁYSON-C01**) nacisnąć i przytrzymać równocześnie przyciski „**STOP**” oraz „**P**”.

Po wejściu w menu na ekranie wyświetlacza wyświetlony zostanie komunikat informujący o aktywnym trybie programowania „Prog” (programowanie) a po puszczeniu obu przycisków wyświetlona zostanie aktualna konfiguracja „Cyklu Mieszania”.

Zmiana konfiguracji „Cyklu Mieszania” sterownika możliwa jest poprzez naciskanie przycisku „**P**”. Konfiguracja **1h=on** (ciągłe mieszanie przez 1 godzinę) oznacza, że program **1h** będzie włączony. Odpowiednio konfiguracja **1h=off** (ciągłe mieszanie przez 1 godzinę) oznacza, iż funkcja **1h** będzie wyłączona. Wyjście z „Cyklu Programowania” możliwe jest poprzez naciśnięcie przycisku „**STOP**”.

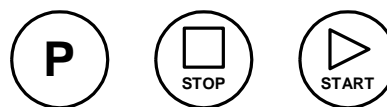
**P = 1h (Cykl ciągłego mieszania),**



Rys 8. „Cykl Mieszania” sterownika

W momencie otwarcia pokrywy urządzenia do kremowania

blokada bezpieczeństwa zamontowana na pokrywie urządzenia do kremowania spowoduje zatrzymanie cyklu kremowania (stan postoju, jeżeli takowy był aktywny). Na ekranie wyświetlacza pojawi się napis „STOP” a naliczanie czasu zostanie wstrzymane. Ponowne zamknięcie pokrywy oznacza powrót do stanu w jakim sterownik znajdował się przed otwarciem pokrywy bezpieczeństwa czyli kontynuację przerwanej cyklu.



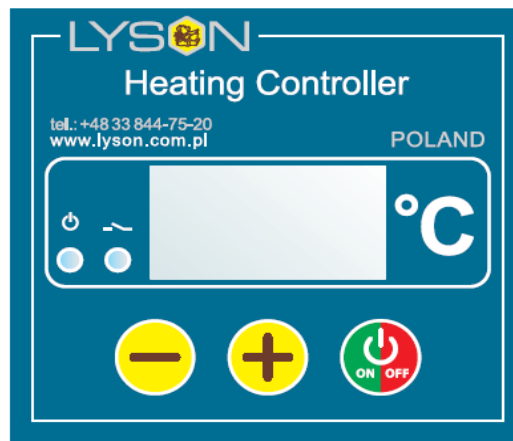
Rys 9. Komunikat zatrzymania urządzenia do kremowania.

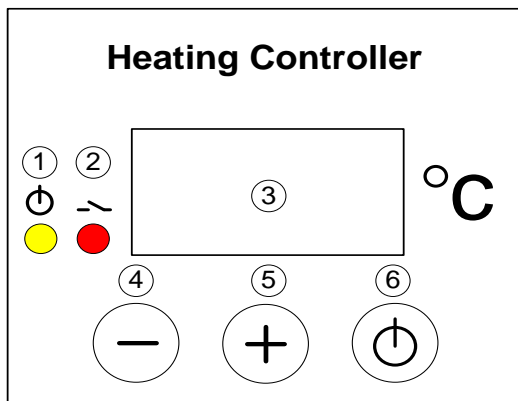
### Kody błędów

KOD USTERKI	OPIS USTERKI
E-001	USTERKA WEWNĘTRZNA STEROWNIKA MIKROPROCESOROWEGO
E-002	WCIŚNIĘTY / ZABLOKOWANY PRZYCISK „START”
E-003	WCIŚNIĘTY / ZABLOKOWANY PRZYCISK „P”
E-004	WCIŚNIĘTY / ZABLOKOWANY PRZYCISK „STOP”

### 4. Regulator temperatury HC-01

W urządzeniu zamontowany jest regulator temperatury HC-01





#### 4.1. Ustawienie sterownika

1. Przed włączeniem urządzenia do sieci należy upewnić się, że sterowanie jest wyłączone.
2. Włącznik (0/1) na panelu sterowania powinien znajdować się w pozycji „0”
3. Po włączeniu urządzenia do sieci Włącznik (0/1) na panelu sterowania przełączamy z pozycji „0” w pozycję „1”
4. Sterownik należy zaprogramować wg własnych potrzeb.
5. Aby wejść w tryb programowania „Prog” należy podczas startu sterownika nacisnąć jednocześnie przycisk „+” i „-”

#### 4.2. Rozpoczęcie pracy ze sterownikiem

##### 1 – sygnalizacja stanu pracy

Wskaźnik świeci – regulator temperatury włączony, wskaźnik nie świeci – regulator temperatury wyłączony (sterownik pracuje jak zwykły termometr), wskaźnik miga – regulator temperatury włączony i trwa proces nagrzewania wstępnego

##### 2 – sygnalizacja włączenia przekaźnika grzania

Wskaźnik świeci – styki przekaźnika zwarte (grzanie włączone), wskaźnik nie świeci – styki rozwarte (grzanie wyłączone)

##### 3 – wyświetlacz

**Tryb pracy** – domyślny tryb, samoczynnie wybierany po włączeniu zasilania sterownika. Wyświetlacz wskazuje temperaturę zmierzoną. Wskazania podawane są w °C.

**Tryb nastawy** – wybierany po naciśnięciu przycisku +lub -. Wyświetlacz wskazuje temperaturę zadaną. Wskazania podawane są w °C. Wskazanie migocze i po chwili powraca do wyświetlania temperatury zmierzonej.

**Tryb ustawiania czasu pracy (Pro.)** – uruchamiany po przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje czas pracy, naliczając od chwili włączenia, po jakim termostat samoczynnie się wyłączy. Wskazania podawane są w godzinach.

**Tryb ustawiania jasności wyświetlacza (d.br.)** - uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz, na zapalonych wszystkich segmentach pokazuje aktualnie ustawioną jasność świecenia. Osiągnięcie limitu nastaw sygnalizowane jest migotaniem.

#### Poniższe tryby dostępne po wprowadzeniu odpowiedniego kodu.

**Tryb kalibracji (CAL.) kod L-1** – uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje temperaturę zmierzoną z uwzględnieniem kalibracji. Wskazania podawane są w °C.

**Tryb nastawy czasu grzania wstępnego (P.tl.) kod L-2** - uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje czas pracy, naliczając od chwili włączenia, przez jaki sterownik wykonuje podgrzewanie wstępne utrzymując zaprogramowaną przez producenta temperaturę grzania wstępnego. Wskazanie „OFF” oznacza dezaktywację funkcji podgrzewania wstępnego. Wskazania podawane są w minutach. Po aktywacji nagrzewania wstępnego sterownika podczas uruchamiania wyświetla oznaczenie „HC2”.

**Tryb nastawy temperatury grzania wstępnego (P.tE.) kod L-3** - uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje wartość temperatury zadanej dla grzania wstępnego. Wskazania P... podawane są w °C.

**Tryb nastawy limitu temperatury zadanej (L.t.h.) kod L-4** – uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje maksymalną wartość temperatury zadanej, jaką można ustawić. Wskazania L... podawane są w °C.

#### 4 – przycisk „-” zmniejszenia wartości

**Tryb pracy** - Naciśnięcie przycisku zmniejszy wartość temperatury zadanej. Podczas nagrzewania wstępnego możliwość zmiany nastawy temperatury zadanej jest zablokowana.

**Tryb ustawiania czasu pracy** – naciśnięcie przycisku zmniejszy czas po jakim termostat samoczynnie się wyłączy.

**Tryb ustawiania jasności wyświetlacza** - naciśnięcie przycisku zmniejszy jasność świecenia wyświetlacza.

**Tryb kalibracji** – naciśnięcie przycisku zmniejszy wartość wskazywanej temperatury kalibrując w ten sposób tor pomiarowy.

**Tryb nastawy czasu grzania wstępnego** – naciśnięcie przycisku zmniejszy czas po jakim termostat samoczynnie przejdzie z fazy grzania wstępnego do fazy grzania właściwego.

**Tryb nastawy temperatury grzania wstępnego** naciśnięcie przycisku zmniejszy wartość temperatury zadanej, jaka będzie utrzymywana podczas grzania wstępnego.

**Tryb nastawy limitu temperatury zadanej** – naciśnięcie przycisku zmniejszy wartość maksymalnej temperatury zadanej, jaką będzie można nastawić.

#### 5 – przycisk „+” zwiększenia wartości

**Tryb pracy** - Naciśnięcie przycisku zwiększy wartość temperatury zadanej. Podczas nagrzewania wstępnego możliwość zmiany nastawy temperatury zadanej jest zablokowana.

**Tryb ustawiania czasu pracy** – naciśnięcie przycisku zwiększy czas po jakim termostat samoczynnie się wyłączy.

**Tryb ustawiania jasności wyświetlacza** - naciśnięcie przycisku zwiększy jasność świecenia wyświetlacza.

**Tryb kalibracji** – naciśnięcie przycisku zwiększy wartość wskazywanej temperatury kalibrując w ten sposób tor pomiarowy.

**Tryb nastawy czasu grzania wstępnego** – naciśnięcie przycisku zwiększy czas po jakim termostat samoczynnie przejdzie z fazy grzania wstępnego do fazy grzania właściwego.

**Tryb nastawy temperatury grzania wstępnego** naciśnięcie przycisku zwiększy wartość temperatury zadanej, jaka będzie utrzymywana podczas grzania wstępnego.

**Tryb nastawy limitu temperatury zadanej** – naciśnięcie przycisku zwiększy wartość maksymalnej temperatury zadanej, jaką będzie można nastawić

**Uwaga – wszystkie nastawy oraz stan pracy (włączony lub wyłączony) sterownika zapamiętywane są w pamięci nieulotnej.**

### Wprowadzanie kodów dostępu

Podczas uruchamiania sterownika (wyświetlana nazwa sterownika, wersja oprogramowania, nastawy) nacisnąć i przytrzymać przyciski „-” oraz „+”. Po wyświetleniu na wyświetlaczu „- - -”, przyciski można puścić i ustawić odpowiedni kod. Kod zatwierdzamy przyciskiem „ON/OFF”.

KOD	POIOM DOSTĘPU
Dowolny	L-0
157	L-1
314	L-2
628	L-3
942	L-4

#### 6 – przycisk „ON/OFF”

Krótkotrwałe naciśnięcie przycisku naprzemiennie włączy (ON) i wyłączy (OFF) regulator. W stanie wyłączonym (OFF), regulator zachowuje się jak termometr. W stanie włączonym (ON), regulator będzie włączał i wyłączał wyjście sterujące grzałką, tak by utrzymać ustawioną przez użytkownika temperaturę.

Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania czasu pracy sygnalizowany wyświetlanym napisem (Pro.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość zdefiniowania czasu, po jakim sterownik samoczynnie się wyłączy czyli przejdzie w stan OFF. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.

Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania jasności świecenia wyświetlacza – sygnalizowany napisem (d.br.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość ustawienia jasności świecenia segmentów wyświetlacza. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.

Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb kalibracji sygnalizowany wyświetlanym napisem (CAL.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość dopasowania wskazań temperatury do wartości rzeczywistej temperatury. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw kalibracyjnych następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”. **Uwaga – dostarczane sterowniki są już skalibrowane.**

Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania czasu nagrzewania wstępnego sygnalizowany wyświetlanym napisem (P.t.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość zdefiniowania czasu, po jakim sterownik samoczynnie przejdzie z fazy nagrzewania wstępnego w fazę nagrzewania właściwego. Wyłączenia nagrzewania wstępnego sygnalizowane jest napisem „OFF”. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.

Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania temperatury nagrzewania wstępnego sygnalizowany wyświetlanym napisem (P.t.E.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość zdefiniowania temperatury zadanej, jaka będzie utrzymywana podczas grzania wstępnego. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.

Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb nastawy limitu temperatury zadanej sygnalizowany wyświetlanym napisem (L.t.h.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość ustawienia górnego ograniczenia nastawy temperatury zadanej. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastawy następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.

**Tryb ustawiania czasu pracy (kod L-0)**

**Tryb ustawiania jasności wyświetlacza (kod L-0)**

**Tryb kalibracji (kod L-1)**

**Tryb nastawy czasu grzania wstępnego (kod L-2)**

**Tryb nastawy temperatury grzania wstępnego (kod L-3)**

**Tryb nastawy limitu temperatury zadanej (kod L-4)**

### 4.3. Raport błędów sterownika

Sterownik HC1 wyposażono w zaawansowane mechanizmy detekcji błędów. Wykrycie jakiegokolwiek błędu uruchamia akcję awaryjnego zatrzymania pracy oraz wywołuje ekran raportu błędów. Ekran raportu błędów wyświetlany jest w sposób ciągły. Konieczne jest zatem wyłączenie zasilania, usunięcie źródła błędu i ponowne włączenie sterownika.

BŁĄD	OPIS BŁĘDU
(E-0) CPU STATUS	Uszkodzenie głównego procesora.
(E-3) $T < T_{min}$	Zbyt niska temperatura zmierzona czujnikiem T1.
(E-4) $T > T_{max}$	Zbyt wysoka temperatura zmierzona czujnikiem T1.
(E-5) Przycisk -	Uszkodzenie / wciśnięcie przycisku „-”
(E-6) Przycisk +	Uszkodzenie / wciśnięcie przycisku „+”
(E-7) Przycisk ON/OFF	Uszkodzenie / wciśnięcie przycisku „ON/OFF”

### 4.4. Parametry techniczne sterownika

PARAMETRY TECHNOLOGICZNE STEROWNIKA (STAN DLA FW: 0.1)	
Zakres pomiaru temperatury*:	-50°C ... +250°C
Rozdzielczość odczytu temperatury:	0,1°C



Dokładność pomiaru temperatury:	± 1,5 °C
Minimalna wartość temperatury zadanej:	30°C
Maksymalna wartość temperatury zadanej:	Ustawiana w zakresie: 45°C ... 95°C
Zakres nastaw czasu samoczynnego wyłączenia:	1 ... 96 godzin
Zakres nastawy temperatury grzania wstępnego:	30°C ... 40°C
Zakres nastaw czasu grzania wstępnego:	0 ... 60 minut
Typ regulacji:	Dwustanowa
<b>Parametry elektryczne sterownika</b>	
Zasilanie płytki sterownika:	12VDC ±10%, Min. 200mA
Zasilanie dedykowanego zasilacza:	100...240VAC 50/60Hz
Wejście pomiaru temperatury:	PT1000
Typ wyjścia:	Przełącznikowe, styk NO
Obciążalność wyjścia:	AC1 - 9A 230V
Maksymalna moc dołączonej grzałki:	2000W 230VAC
Trwałość łączeniowa wyjścia:	> 3 x 10 <sup>4</sup> dla 10A 230VAC
Maksymalna częstość łączy AC1	600 cykli/h
<b>Warunki środowiskowe</b>	
Temperatura pracującego regulatora:	0°C...55°C
Temperatura otoczenia składowanego regulatora:	0°C...60°C
Wilgotność powietrza dla pracującego regulatora:	Max 65% dla 25 °C

## 5. Przechowywanie urządzenia do kremowania miodu z płaszczem grzewczym

Po zakończeniu czynności związanych z pracą urządzenia należy je dokładnie wyczyścić i osuszyć.

. Przed uruchomieniem urządzenia, w przypadku gdy zostało ono przeniesione z pomieszczenia o niższej temperaturze do pomieszczenia o wyższej temperaturze, należy odczekać aż osiągnie ona temperaturę otoczenia. Przechowywać w suchych pomieszczeniach w temperaturze powyżej 0° C

**Przed każdym sezonem należy dokonać dodatkowego przeglądu pod względem technicznym a w razie wykrycia usterki należy skontaktować się z serwisem.**

## 6. Czyszczenie i konserwacja



**WAŻNE!**

**Przed rozpoczęciem konserwacji należy wyciągnąć wtyczkę sieciową.**

Przed pierwszym użyciem urządzenie do kremowania należy dokładnie umyć i wysuszyć.

W celu dokładnego umycia poleca się zdemontowanie belki wraz ze sterowaniem, silnikiem, przekładnią i mieszałem. Należy odkręcić śruby mocujące belkę do zbiornika i ściągnąć mechanizm.

Urządzenie myjemy gorącą wodą z dodatkiem preparatów dopuszczonych do kontaktu ze sprzętem używanym w przemyśle spożywczym. Urządzenie myjemy miękką flanelową tkaniną, pamiętając o zabezpieczeniu elementów elektrycznych.

Po umyciu dokładnie spłukujemy czystą wodą i osuszamy. Po zakończonym procesie kremowania miodu urządzenie należy umyć i osuszyć.

Urządzenie do kremowania przechowujemy w suchym pomieszczeniu.

Żadnych elementów urządzenia nie konserwujemy środkami chemicznymi.

## 7. Utylizacja

Zużyty produkt podlega obowiązkowi usuwania jako odpady wyłącznie w selektywnej zbiórce odpadów organizowanych przez Sieć Gminnych Punktów Zbiórki Odpadów Elektrycznych i Elektronicznych. Konsument ma prawo do zwrotu zużytego sprzętu w sieci dystrybutora sprzętu elektrycznego, co najmniej nieodpłatnie i bezpośrednio, o ile zwracane urządzenie jest właściwego rodzaju i pełni tę samą funkcję, co nowo zakupione urządzenie.

## 8. Gwarancja

Produkty zakupione w firmie „Lyson” objęte są gwarancją producenta. Okres gwarancji wynosi 24 miesiące

Na zakupione produkty wystawiany jest paragon lub faktura VAT.

Szczegóły gwarancji dostępne na [www.lyson.com.pl](http://www.lyson.com.pl)